UEBER EINEN

ATHMUNGSSTUHL

FÜR

EMPHYSEMATIKER UND ASTHMATIKER

VON

DR. M. J. ROSSBACH,
PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT IN JENA.

Mit 3 Holzschnitten.

Separatabdruck aus den „Verhandlungen des VI. Congresses für innere Medicin zu Wiesbaden. 1887".

[redacted]

DRESDEN,
KNOKE & DRESSLER,
Königl. Hoflieferanten
König Johann-Strasse.


22101749220

UEBER EINEN

ATHMUNGSSTUHL

FÜR

EMPHYSEMATIKER UND ASTHMATIKER

VON

DR. M. J. ROSSBACH,
PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT IN JENA.

Mit 3 Holzschnitten.

Separatabdruck aus den „Verhandlungen des VI. Congresses für innere Medicin zu Wiesbaden. 1887".

~~Patentirt in Deutschland und Oesterreich-Ungarn.~~

DRESDEN,
KNOKE & DRESSLER,
Königl. Hoflieferanten
König Johann-Strasse.

Einen kräftig und bequem wirkenden Apparat, den Jedermann sich billigst anschaffen und leicht gebrauchen könnte zur Unterstützung erschwerter Exspiration bei hochgradigem Emphyseme und Asthma, besitzt die praktische Medicin bis auf den heutigen Tag noch nicht. Die grossen pneumatischen Kammern sind in Erbauung und Betrieb so kostspielig, dass sie nur in wenigen sehr besuchten grossen Bädern aufgestellt werden konnten. Der grössere Theil der Menschen ist daher nicht in der Lage, dieselben benutzen zu können; und auch derjenige, der die Reise durchsetzen kann, kann selten so lange bleiben (Jahre lang), bis Heilung eingetreten ist; und ein Gebrauch von wenigen Wochen und Monaten kann doch höchstens bessernd einwirken. Sobald die Kranken zu Hause sind, beginnt das alte Leiden bald wieder in alter Stärke. Die transportablen pneumatischen Apparate, welcher Construction sie auch sein mögen, nützen bei Asthma gar nichts und auch bei alten Emphysematikern, bei denen gerade die Beschwerden der Athemnoth am grössten sind, sieht man keinen günstigen Erfolg.

Die Versuche Hauke's, den Körper der Kranken in einen Panzer oder in eine Wanne so einzubetten, dass man innerhalb desselben durch Erhöhung des Luftdrucks einen die Ausathmungsbewegung unterstützenden positiven Druck auf die Brustwandungen ausüben könnte, führten zu keinen brauchbaren Ergebnissen. Die Methode ist viel zu umständlich; Wanne und Panzer konnten nicht luftdicht abgeschlossen werden u. s. w.

Es wurde daher bis jetzt nur eine manuelle Compression in der Weise geübt, dass auf den Brustkorb solcher Kranken während der Ausathmung mittelst der umfassenden Hände des Arztes oder einer anderen Persönlichkeit ein Druck von aussen ausgeübt und die Brustwandungen stärker zusammengepresst wurden; es fand in

solcher Weise eine Zunahme der Grösse der Exspirationsbewegungen statt und die Wenigen, welche dieses Verfahren geübt, nachdem es von Gerhard ursprünglich hauptsächlich bei Lungenemphysem und zur Beförderung der Exspectoration empfohlen worden war, konnten sich nur günstig über die erzielten Erfolge aussprechen. Ich selbst habe seit 1875 diese manuelle Compression nicht blos bei Emphysematikern, sondern auch bei den verschiedenen Formen des Asthma mit unleugbarem Vortheile angewendet.

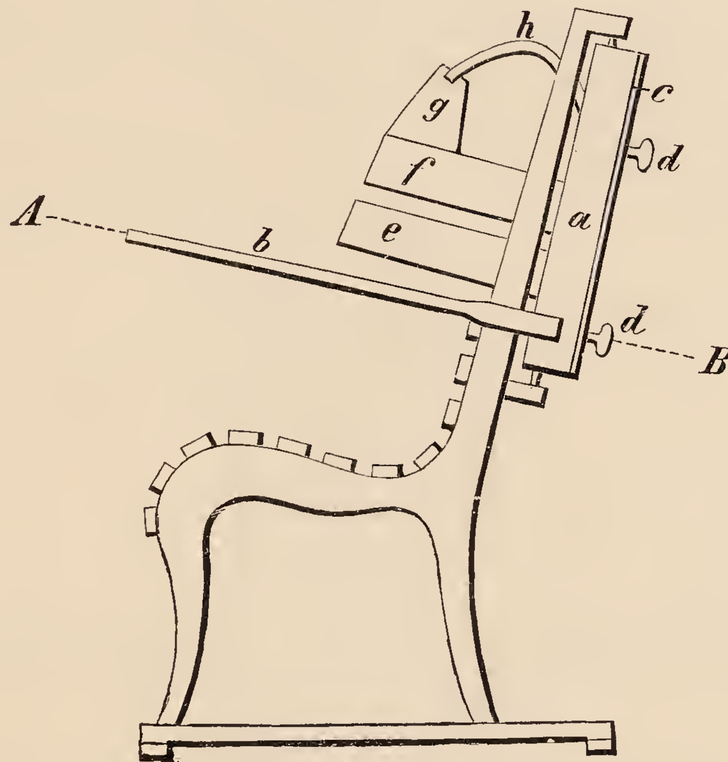
Aber es kleben diesem Verfahren so viele Mängel an, dass es nicht die ausgebreitete Anwendung finden konnte, die im Interesse der durch Schwerathmigkeit gepeinigten Menschheit wünschenswerth gewesen wäre. Erstens war immer ein eigener Gehülfe nöthig; zweitens reichte die Kraft keines Menschen aus, um das Verfahren länger wie eine viertel bis höchstens eine halbe Stunde fortzusetzen; drittens konnte sich dieser Gehülfe den Athembewegungen des Kranken nicht so fein anpassen, wie es nöthig war; viertens war gerade zur Zeit, wo der Kranke in Folge plötzlichen Anfalles die Compressionen am nöthigsten gehabt hätte, z. B. in der Nacht, dieser Gehülfe nicht gegenwärtig; fünftens konnte der Gehülfe immer nur einen kleinen Theil des Thorax, z. B. die untere Apertur, nicht den gesammten Thorax comprimiren; es mussten durch diesen örtlich beschränkten, von aussen einwirkenden Druck die nicht comprimirten Lungentheile sogar vicariirend gebläht werden u. s. w.

Unter Berücksichtigung aller dieser Umstände muss meines Erachtens daher die Construction eines, die Exspiration durch Druck auf den ganzen Thorax (Brustkorb) unterstützenden bequemen Apparates als ein wesentlicher Fortschritt in der Therapie des Emphysemes und Asthmas betrachtet werden und ich benutze deshalb eine sich mir bietende günstige Gelegenheit, um alle die oben dargelegten Uebelstände der manuellen Compression durch einen eigens construirten Athemstuhl beseitigen zu lassen.

Einer meiner Kranken, Herr Bergmeister Zoberbier aus Gera bei Elgersburg, hatte sich auf meinen Rath wegen hochgradigen Emphysemes mit gutem Erfolge durch seine Frau manuell den Thorax comprimiren lassen, wurde aber in der Fortsetzung dieses Verfahrens durch eine Erkrankung der letzteren gestört. Er setzte sich daher vor, einen eigenen Apparat zu construiren, mit Hülfe dessen er ohne Assistenz mittelst seiner eigenen Arme im Stande

wäre, seinen Thorax rhythmisch bei jeder Exspiration zu comprimiren. Derselbe gelang über Erwarten gut; ich habe ihn $^1/_2$ Jahr lang auf meiner Klinik geprüft, auf Grund der gesammelten Erfahrungen nach mehreren Richtungen durch Herrn Zoberbier verbessern lassen und stelle ihn nunmehr in dieser verbesserten Gestalt vor:

Fig. 5.



a) Walze, b) Hebelarm, c) Klemmleisten, d) Klemmschraube, e) unteres, f) mittleres, g) oberes Band, h) schmales über die Schulter zu legendes Band.

Hinter der hohen Lehne des möglichst bequem eingerichteten Stuhles sind zwei wagerechte Querleisten angebracht, in welchen sich die beiden, je 7 cm starken hölzernen Walzen (a der beigefügten 3 Zeichnungen) mit ihren schmiedeeisernen Zapfen drehen.

An jeder dieser Walzen ist ein Kniehebel b befestigt, welcher von dem auf dem Stuhle sitzenden Kranken mit der Hand vor- und rückwärts bewegt werden kann.

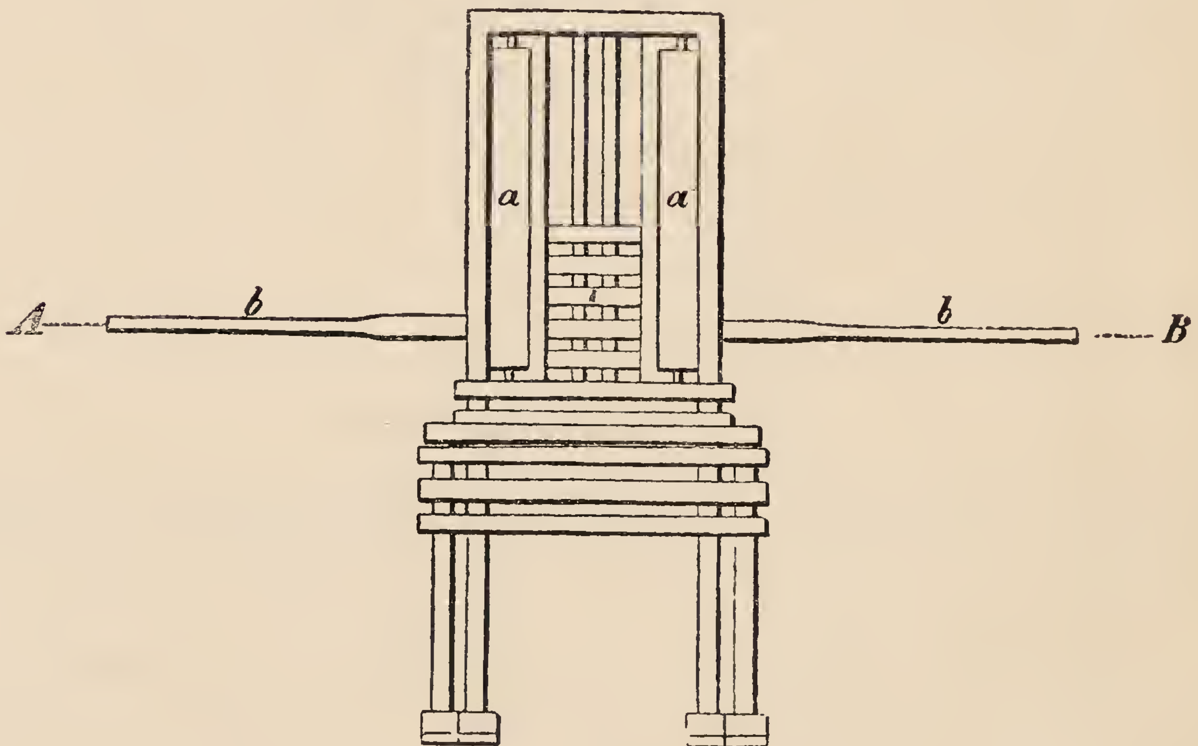
Mit Hülfe der Klemmleisten c und der Klemmschrauben d werden die aus Hanfgurten gefertigten Bänder e, f, g, h in der erforderlichen Länge und Höhe auf den Walzen befestigt, an den in der Abbildung 3 angedeuteten Stellen durch die Stuhllehne hindurchgezogen und auf der Brust des Kranken zusammengehakt. Die linksseitigen Bänder e, f, g sind zu letzterem Zwecke mit Haken und die rechtsseitigen mit Oesen versehen, während die über die Schultern

zu legenden beiden Bänder h, h mit ihren Oesen in Haken eingehängt werden, welche an der vorderen Seite der Bänder g befindlich sind. Die Bänder g und f gehen beide von den Walzen aus und umschliessen den Brustkasten unterhalb der Arme, während g, g nur kurze Stücke sind, welche ihre zusammenpressende Bewegung theils durch die über die Schultern herkommenden Bänder h, h, theils durch das mittlere Band f erhalten, auf welches sie aufgenäht sind.

Die Benutzung des Stuhles geschieht in folgender Weise:

Nachdem man vorher die Klemmschrauben d gelüftet und auf dem Stuhle Platz genommen hat, sind zunächst die Bänder e, f, g

Fig. 6.

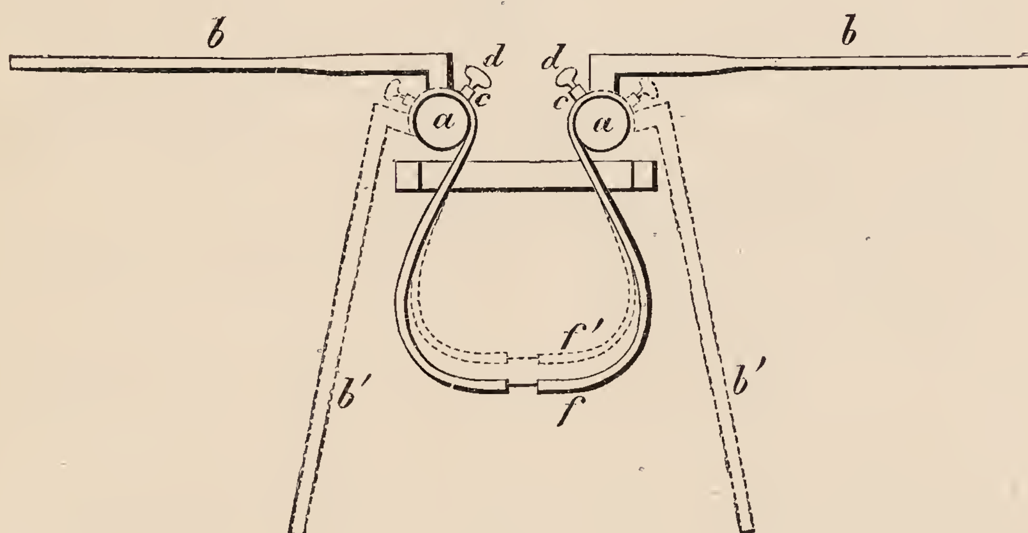


Vorderansicht ohne Bänder.

über der Brust zuzuhaken und die Bänder h über die Schultern her zu nehmen und ebenfalls an den oberen Bandtheilen g anzuhaken, sodann sind — durch eine zweite Person nur beim erstmaligen Gebrauch — die sämmtlichen Bänder unter den gelüfteten Klemmleisten hindurch so lange anzuziehen, bis sie um den Brustkasten herum überall anliegen, aber beim Einathmen durchaus nicht hindern. Hierbei müssen die Hebelarme die Stellung b in Fig. 7 einnehmen. Nun werden die Hebel mit beiden Händen gefasst; es wird in gewöhnlicher Tiefe eingeathmet und nachdem dann die

hierauf folgende Ausathmung nahezu beendet ist, die Hebelarme einander genähert — bis ungefähr in die punktirte Stellung b der Abbildung 7. Hierdurch werden die Bänder angezogen, der Brustkasten wird zusammengepresst. Nachdem das letztere nun geschehen ist, sind die Hebelarme in etwas schnellerer Bewegung wieder in die frühere Stellung (b) zurück zu bringen. Bei dieser Bewegung werden die Arme vom Körper wegbewegt und dadurch die nun folgende Einathmung nebenbei noch kräftig unterstützt.

Fig. 7.



Schnitt nach der Linie A B. — b f Stellung der Hebelarme und der mittleren Bänder beim Einathmen, b' f' Stellung derselben am Schlusse der Ausathmung.

Bei 7 cm Durchmesser der Walzen berechnet sich, da die Bewegung der Hebelarme ungefähr $^1/_5$ des Kreisumfanges beträgt, die Verkürzung der Bänder folgendermaſsen:

$$\frac{2\,\pi\,r}{5} = \frac{2\,.\,3{,}1416\,.\,3{,}5}{5} = 4{,}3982 \text{ cm.}$$

Jede der beiden Walzen bewirkt also eine Verkürzung der Bänder von rund 4,4 cm und beide zusammen eine solche von 8,8 cm. Hat man beim Anlegen die Bänder nicht recht bequem und locker gestellt, so wird man kaum die Hebel um $^1/_5$ des Kreisumfanges fortbewegen dürfen, weil sonst die Zusammenpressung zu kräftig ausfällt.

In der zur Verdeutlichung der Verkürzung der Bänder dienenden Abbildung 7 hat, des kleineren Maaſsstabes wegen, diese Verkürzung etwas grösser gezeichnet werden müssen, als sie in der Wirklichkeit ist.

Die Wirkungen dieses Stuhles sind ähnlich, wie die der manuellen Compression, nur den gesammten Thorax, nicht wie diese nur die

untere Apertur treffend; nämlich es wird der Rauminhalt des Brustkorbes bedeutend mehr verkleinert, als es der einfachen Exspirationsbewegung möglich wäre, damit also die Exspiration verstärkt, vorhandener Schleim besser nach oben geschoben und exspectorirt, und ein grösserer Theil der Residualluft entfernt; gleichzeitig wird während der Funktionirung des Apparates das Lungenstrombett verkleinert, das Blut aus den Lungen verdrängt und der kleine Kreislauf entlastet. Es treten also bei Emphysematikern und Asthmatikern folgende Vortheile ein:

Erleichterung und Verstärkung der Exspiration;
Herausschaffung einer grösseren Menge von kohlensäurehaltiger Residualluft;
Erleichterung und Vermehrung des Schleimauswurfes;
Entlastung des Lungenkreislaufes;
Hinaufrücken des Zwerchfelles und Verkleinerung der gedehnten Lungen;

in Folge dieser Wirkungen tritt aber bei jeder folgenden Einathmung ein:

Die Möglichkeit, wieder mehr sauerstoffhaltige Luft einzuathmen.

Es muss sich daher weiterhin einstellen:

Verminderung der Athemfrequenz und Zunahme der vitalen Lungencapacität.

Die besonderen Vortheile aber dieses Athemstuhles sind darin zu suchen, dass derselbe von Jedem, zu jeder Zeit ohne weitere Hülfe selbst angewendet, den ganzen Tag und Nacht benutzt werden, überallhin leicht mitgenommen werden und wegen seiner Billigkeit von jedem Kranken erworben werden kann.



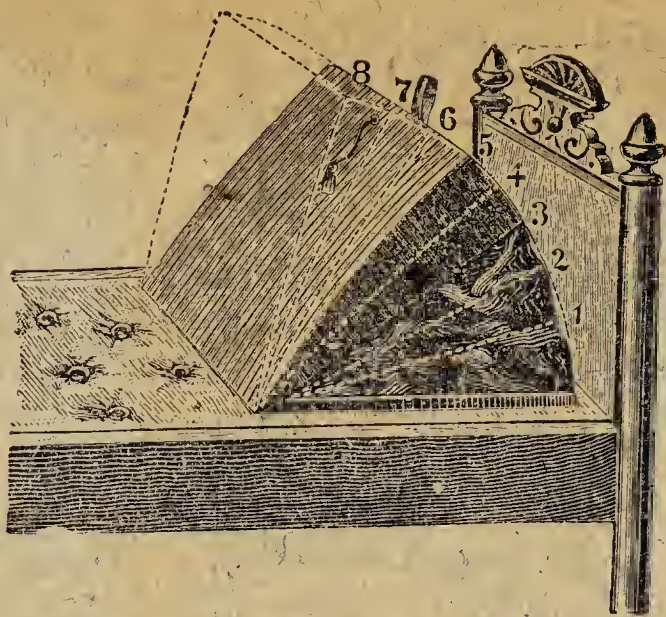
Gärtner'sche Buchdruck. (H. Niescher), Dresden.

Den Athmungsstuhl

(Allein-Verkauf bei Knoke & Dressler, Dresden)

haben über 500 Privatpersonen und folgende Aerzte und Anstalten in Gebrauch:

Prof. Dr. **Rossbach**, Jena.
Prof. Dr. **Kohlschütter**, Halle a. S.
Prof. Dr. **Tuinenburg**, Dortrecht.
Dr. **Planer**, Dresden.
Dr. **Küss**, Marseille.
Prof. Dr. **Schweninger**, Heidelberg.
Dr. **Mund**, Reichenhall.
Prof. **Senator**, Berlin.
Prof. **Gerhard**, Berlin.
Dr. **Gager**, Arco.
Oberstabsarzt Dr. **Kaepke**, Naumburg a. S.
Dr. **Tschäche**, Leipzig-Thonberg.
Prof. Dr. **Kohts**, Strassburg i. E.
Prof. Dr. **Schnitzler**, Allgem. Poliklinik, Wien.
Dr. **Tatzel**, St. Blasien.
Dr. **Lohnstein**, Berlin.
Dr. **Lahmann**, Sanatorium Weisser Hirsch bei Dresden.
Dr. **Pée**, Connern.
Dr. **Fresling**, Hilversum.
Dr. **Schottin**, Dresden.
Poliklinik Freiburg i. B.
Stadtkrankenhaus Dresden.
Juliusspital Würzburg.
Stadtlazareth Danzig.
Stadtkrankenhaus Stettin.
Krankenhaus Bremen.
Dr. **Hess**, Wunsiedel
Dr. **Graupner**, Breslau.
Dr. **Grundmann**, Rosswein.
Dr. **Loeb**, Reichenhall.
Dr. **Siegel**, Düsseldorf.
Dr. **Karrillon**, Weinheim.
Dr. **Oesterlein**, Stuttgart.
Dr. **von Schroeder**, Valparaiso.
Dr. **Gille**, St. Avold.
Dr. **Keffeck**, Halle.
Dr. **Chlepowski**, Posen.
Dr. **Lindenmeyer**, Stuttgart.
Dr. **Köhne**, Berlin.
Dr. **Geier**, Querfurt.
Knappschafts-Krankenhaus i. Gelsenkirchen.
Krankenhaus Friedrichshain, Berlin.
Dr. **Bruyn**, Helmond (Holland).
Dr. **Simonis**, Oberbronn.
Dr. **Krüche**, München.
Dr. **Sieffermann**, Benfeld.
Kuranstalt Bad Horn, Schweiz.
Dr. **Müller**, Plauen.
Prof. **Seeligmüller**, Halle.
Naturheilanstalt Bilz, Radebeul.
Ortskrankenkasse Dresden, Wettinhöhe-Zitschewig.
Dr. **Greveler**, Wilhelmshöhe.
Stadtkrankenhaus Altona.
Prof. Dr. **Moritz**, München.
Dr. **Wenzel**, Solingen.
Dr. **Kay**, Friedrichshafen.
Dr. **Kohlmetz**, Sprockhoevel.
Med. Univ.-Klinik Rostock.
Dr. **Dohmen**, Simmerath.
Naturanstalt Schloss Niederlössnitz, bei Dresden.
Krankenhaus Elberfeld.
„ Judenburg-Magdeburg.
Dr. **Revaud**, Paris.
Dr. **Otto**, Neuhaldensleben.
Dr. **Müller**, Grimma.
Stadtkrankenhaus Offenbach a. M.
Dr. **von Reitz**, Budapest.
Dr. **Zacharias**, Wildemann i. Harz.
Arndtstiftung, Eckersberg.
Dr. **Prager**, Prag.
Rochusspital Mainz.
Dr. **Lantzkopf**, Hamburg.
Dr. **Kupferschmid**, Gablonz a./N.
Dr. **Kellersmann**, Osnabrück.
Krankenhaus Charlottenburg.
Dr. **Panienski**, Posen.
Dr. **Placek**, Budapest.
Dr. **Zehnder**, Passau.
Dr. **Müller**, Trebsen.
Dr. **Joseph**, Stettin.
Sanatorium Bistrai.
Wasserheilanstalt Kiel.
Kreiskrankenhaus Britz.
Dr. **Schmidt**, Lindenfels.
Stadtkrankenhaus Limbach.
Dr. **Schär**, Bern.
Krankenhaus Hamm.
Dr. **Bauermeister**, Braunschweig.
Sanatorium Mährisch-Schönberg.
Dr. **Fürer**, Rockenau.
Dr. **Bräutigam**, Auerbach.
Dr. **Zakrzewski**, Lemberg.
Dr. **Greif**, Radebeul.
Società delle Regie Saline e Bagni, Salsomaggiore.
Naturheilanstalt Stahringer, Grüna.



Für Asthmatiker unentbehrlich ist unser

Mechanisches Kopfkeilkissen

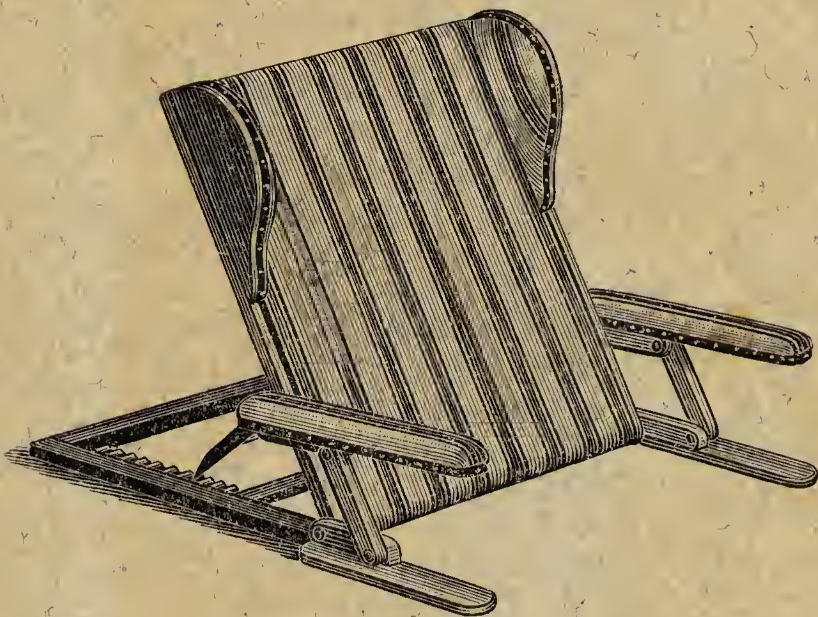
No. 186.

In 8 Positionen verstellbar bis zur Sitzhöhe. Das Verstellen des Kissens kann vom Kranken auch selbst vorgenommen werden.

Bei Bestellungen bitten wir um Angabe der inneren Bettbreite.

Preis: Mk. 22. Verpackung: **50 Pf.**

Ueber 90 cm Breite **Mk. 25.**

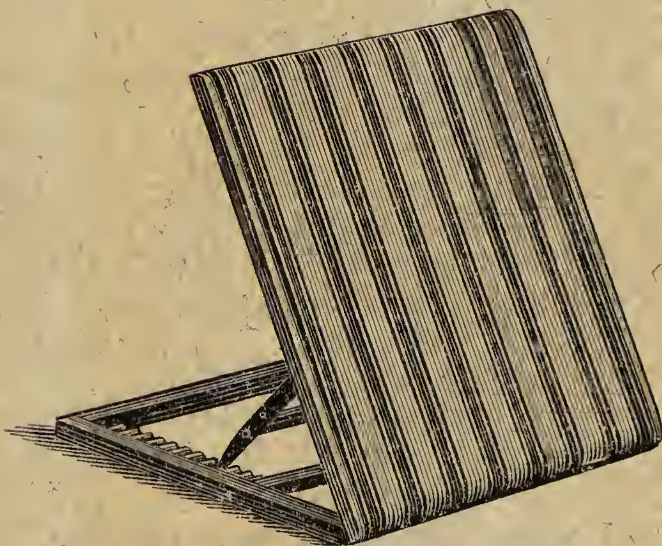


No. 184.

Rückenlehne

mit Kopfbacken und Armstützen

Mk. 18.



No. 185.

Rückenlehne

mit Segeltuch bespannt

Mk. 12.

Knoke & Dressler,

Kgl. Hoflieferanten,

DRESDEN,

Fabrik von Sanitätsgeräthschaften. Vollständige Einrichtungen für Krankenhäuser, Heilanstalten, Medico-mechanische Institute und Privat-Krankenzimmer.

Heinrich Niescher, Dresden, Georgplatz 15.